Aus der Württ. Landeshebammenschule und Frauenklinik Stuttgart
Dir.: Obermedizinalrat Dr. M. Fetzer

Über Erfahrungen mit dem Pernoctondämmerschlaf in der Geburtshilfe.

Klinische und experimentelle Untersuchungen.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen
vorgelegt

von

Paul Hohner
aus Reutlingen

Druck der Buchdruckerei Eugen Göbel in Tübingen
1931

Zum Druck genehmigt von der Medizinischen Fakultät Tübingen

Dekan: Prof. Dr. Haffner
Referent: Prof. Dr. Mayer

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern in Dankbarkeit
gewidmet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550003_0026

Der Wunsch, den Geburtsschmerz zu mildern oder aufzuheben, war wohl bei allen Völkern und wohl auch schon in frühesten Zeiten vorhanden. Wir sehen bei den Ärzten des 15. Jahrhunderts in dem Bemühen, den Geburtsschmerz aufzuheben, bereits die Anwendung von Bilsenkraut, der Droge des Scopolamins (1) und unzählig sind sicher die Versuche, die in reiner Empirie das hohe Ziel erreichen sollten. Exakte wissenschaftliche Forschung und Überlegung aber haben uns in der jüngeren Zeit eine Reihe von Mitteln an die Hand gegeben, die uns in der Schmerzbekämpfung im Allgemeinen und in der Aufhebung des Geburtsschmerzes im Besonderen ein gutes Stück vorwärts kommen ließen. Von der Narkose à la reine mit ihren möglichen Modifikationen und anderen Gasnarkosen führte der Weg über perorale, parenterale und rectale Narkosen zur Erfüllung eines langgehegten Wunsches: Der intravenösen Narkose oder des intravenösen Dämmerschlafes mit sofortiger Wirkung.

1927 führte R. B u m m (2) erstmals einen Barbitursäureabkömmling als intravenös zu injizierendes Schlafmittel in die Therapie ein. Dieses wird von der Herstellerfirma J. D. Riedel-E. de Haen A.-G. Berlin unter dem Namen „Pernocton" in den Handel gebracht. Nach ihrer Angabe ist Pernocton eine 10 %ige Lösung des Natriumsalzes der sekundären Butyl-Brompropenylbarbitursäure von der Formel C_{11} H_{14} O_3 N_2 Br Na.

Bald nach den ersten Versuchen erschienen Berichte und Mitteilungen aus verschiedenen Anwendungsgebieten, so aus der Chirurgie, Gynäkologie, Geburtshilfe, Oto-Rhino-Laryngologie und der Psychiatrie und nicht immer waren die Ansichten und Urteile übereinstimmend. Neben begeisterten Anhängern fanden sich auch Gegner. Seither aber haben sich die Versuche um ein Beträchtliches vermehrt. V o g t (3) schätzt allein die Erfahrungen in der Geburtshilfe bis zum Juni 1929 auf 20 bis 25 000 Fälle.

Ich berichte über 750 Geburten im Pernoctondämmerschlaf, die sich an unserer Klinik in der Zeit vom Mai 1928 bis Mai 1931 ereignet haben. Es sind dies ausschließlich Fälle aus der geburtshilflichen Privatstation. Ich glaube, daß sich diese Fälle deshalb besonders gut als Grundlage meiner Untersuchung eignen, weil diese Fälle, sowie die zum Vergleich herangezogenen, alle unter derselben ärztlichen Leitung standen, sowie in ihrem ganzen Verlauf von demselben Hebammenpersonal beobachtet worden sind, so daß der subjektive Fak-

tor, der naturgemäß bei allen diesen Beobachtungen eine große Rolle spielt, ein durchaus einheitlicher war. Fälle, bei denen von vornherein mit einem pathologischen Geburtsverlauf zu rechnen war, wie z. B. enge Becken, Querlagen, Placenta praevia, Eklampsie u. a. sind in diesem Material nicht enthalten, weil hier vielfach überhaupt kein Pernocton gegeben wurde und in den Fällen, bei denen dies zutraf, es sich nicht mehr um einen rein geburtshilflichen Dämmerschlaf handeln konnte.

Wir haben das Material entsprechend den Forderungen, die an ein Dämmerschlafmittel zu stellen sind, nach folgenden Gesichtspunkten untersucht:

I. Einfache und sichere Anwendung.
II. Weitgehende Minderung bzw. Aufhebung des Geburtsschmerzes und Erzielung einer Amnesie.
III. Keine störenden oder nur geringe unerwünschte Nebenwirkungen.
IV. Keine Herabsetzung der zum physiologischen Geburtsverlauf notwendigen Kräfte.
V. Unschädlichkeit für die Mutter.
VI. Unschädlichkeit für das Kind.

I. Anwendung.

Nach dem Vorschlage B u m m s injizierten wir jeweils auf 12½ kg Körpergewicht 1 ccm Pernocton in die Cubitalvene unter Zuhilfenahme einer Kontrolluhr so langsam, daß die Injektionszeit für 1 ccm mindestens 1 Minute betrug. Von Über- und Unterdosierungen und Reinjektionen nahmen wir mit wenigen Ausnahmen Abstand. Was die Technik der intravenösen Applikation des Pernoctons anbelangt, so stießen wir selbst bei zarten und schlecht entwickelten Venen, wie sie bei Frauen nicht selten sind, so gut wie nie auf nennenswerte Schwierigkeiten. Nur einmal beobachteten wir auf der gynäkologischen Abteilung bei Verwendung des Pernoctons als Narkosebasis eine umschriebene, äußerst schmerzhafte Nekrose in der Ellenbeuge als Folge einer paravenösen Injektion der ganzen Dosis durch einen Volontärarzt. (Gyn. Journal Nr. 72/31.) Sonstige Schädigungen an Venen oder an den Injektionsstellen kamen niemals vor.

Den Zeitpunkt der Injektion hielten wir bei Erstgebärenden im allgemeinen bei handtellergroßem bis nahezu vollständigem Muttermund für gegeben. Bei Mehrgebärenden injizierten wir schon nachdem die Wehen einige Zeit regelmäßig und kräftig in kurzen Abständen aufgetreten waren. Von medikamentösen Vorbereitungen nahmen wir im allgemeinen Abstand.

Die vorausgehende Verbal-Suggestion, auf die von verschiedenen Seiten (Röttger) großer Wert gelegt wird, haben wir in der Art ausgeführt, daß wir den Kreißenden den Vorteil und die Ungefährlichkeit des Verfahrens vorher auseinandergesetzt haben. Vorbereitend geschah dies vielfach schon in der Aufnahmesprechstunde. Tatsächlich äußerten nur sehr wenige Frauen Bedenken gegen den Dämmerschlaf. Abgelehnt wurde er nur in ganz vereinzelten Fällen, weniger aus Furcht vor dem Dämmerschlaf selbst als aus anderen Gründen, wie z. B. dem Wunsch, die Geburt vollständig erleben zu wollen. Nachdem das Verfahren schon einige Zeit geübt wurde, brachten die Patienten häufig schon die wünschenswerte Suggestion mit, weil sie von anderen Lobendes gehört hatten. Darin liegt eine wertvolle Unterstützung, weil ja vielfach die Berichte anderer Frauen suggestiver wirken als die Bemühungen des Arztes in dieser Richtung. Unter diesem Gesichtspunkt ist auch vielleicht die Erfahrung zu erklären, daß jetzt die Patienten im allgemeinen ruhiger an die Vornahme des Dämmerschlafs herangehen als dies früher der Fall war. Wir haben auch den Eindruck gewonnen und möchten die s mit der geschilderten Suggestion in eine gewisse Verbindung bringen, daß Excitationen gegenüber den anfänglichen Erfahrungen abgenommen haben. Dies soll hier vorweggenommen werden, im einzelnen werden wir weiter unten noch darüber berichten. Jedesmal erfolgte die Einleitung des Dämmerschlafs in einem abgesonderten Raum.

II. Schmerzaufhebung und Amnesie.

Allein schon der Umstand, den hilfesuchenden Frauen eine schmerzlose Geburt in Aussicht stellen zu können, läßt dieses einschneidende Ereignis im Leben der Frauen mit einem Schlage in anderem Lichte erscheinen. Die meisten Frauen sehen mit Angst und Bangen ihrer schweren Stunde entgegen. Erzählungen, übertriebene Darstellungen, falsche Deutungen und das Wissen um den immer vorhandenen, unerläßlichen Geburtsschmerz mehren ihre Furcht. Mit düsteren Vorstellungen und schlimmen Ahnungen suchen sie die Klinik auf. Wie groß aber ist die Freude, und wie beglückt sind die Frauen, wenn man sie nach einer im Pernoctondämmerschlaf überstandenen Geburt über ihr Befinden befragt.

Wir haben auch durchaus den Eindruck, daß auch die anfänglichen Wehen, bevor die Einleitung des Dämmerschlafs möglich ist, leichter ertragen werden als früher. Es ist eine allgemeine Erfahrung, daß ein Schmerz weniger stark gewertet wird, wenn die Aussicht besteht, ihn auf Wunsch aufheben zu können, als wenn der Patient hilflos dem Schmerz preisgegeben ist.

In den bis jetzt erschienenen Berichten, die unseren Erfahrungen

durchaus entsprechen, wird die Art des Einschlafens übereinstimmend so geschildert: Bald nach Beginn der Injektion werden die Frauen von einer Müdigkeit befallen, sie fangen an zu gähnen und meist schon nach Injektion von 2—3 ccm Pernocton verfallen sie in einen mehr oder weniger ruhigen Schlaf. Viele Frauen bieten dann durchaus das Bild des natürlichen Schlafes. Sie legen sich häufig auf die Seite, die sie beim Schlafen einzunehmen gewohnt sind und weisen keine Besonderheiten auf. Andere wieder zeigen leichte Zuckungen der Muskulatur, verziehen das Gesicht und wechseln oft die Lage. Bisweilen beobachtet man schon während der Injektion oder kurz nachher starke Unruhen, doch soll darüber im Zusammenhang weiter unten berichtet werden. Die Durchschnittsdauer des Schlafes beträgt 2—3 Stunden.

In den meisten Fällen konnten wir eine völlige Aufhebung der Schmerzempfindung neben einer idealen Amnesie, ja häufig einer retrograden Amnesie, erzielen. Die Frauen sind voll des Lobes und berichten nicht selten von schönen, traumhaften Erlebnissen. Die Vorgänge der Geburt sind spurlos an ihnen vorübergegangen. Die Patienten sind glücklich über die völlig schmerzlos überstandene Geburt.

In 75 % war der Dämmerschlaf ein idealer: Völlige Amnesie und Aufhebung des Geburtsschmerzes. Bedingte Erfolge konnten wir in 20 % feststellen: Die Frauen hatten lückenhafte oder oft getrübte Erinnerungen. Sie behaupteten, teilweise starke Schmerzen gespürt zu haben und wollen sich an manche Vorgänge der Geburt erinnern können.

Allerdings bleibt es fraglich, ob es sich dabei immer um, wenn auch getrübte, Erinnerungsbilder handelt, da in manchen Fällen auch Erinnerungen von Vorgängen geäußert wurden, die in der Tat nicht stattgefunden haben. So z. B., daß die Wöchnerin erzählt, stark geschrieen zu haben, obgleich das nicht der Fall war.

Jedenfalls aber empfand auch diese Gruppe den Dämmerschlaf als Erleichterung und große Wohltat. Als gänzliche Versager mußten wir 5 % buchen. Das waren Fälle, bei denen weder eine Schmerzlinderung, noch eine Amnesie zustande kam. Diese Resultate stimmen zahlenmäßig mit denen verschiedener Autoren überein (5).

III. Nebenwirkungen.

Im Vordergrund der unerwünschten Nebenwirkungen stehen zweifellos die mehr oder weniger häufig zu beobachtenden Erregungszustände. Wenn es schon sehr schwer ist, bei der Beurteilung eines Erregungszustandes Objektivität zu wahren und wenn es fast unmöglich ist, den Grad der Erregung etwa in Stufen einzuteilen, so bleiben doch

die starken Differenzen in den Veröffentlichungen verschiedener Kliniken auffallend. In keiner anderen Frage des Pernoctondämmerschlafes begegnet man solchen Widersprüchen. Neben Kliniken, die Erregungszustände im Pernoctondämmerschlaf so gut wie nicht kennen, finden sich wieder andere, die wegen der Häufigkeit der Excitationen das Pernocton glauben ablehnen zu müssen. Die Angaben in der Literatur schwanken von 2—50 %. Während Röttger (6) in seinen letzten 140 Fällen überhaupt keine Excitation und bei früheren 300 Fällen in nur 2—3 % Erregungszustände sah, berichtet Puppel (7) von 50 %. Auch hinsichtlich der Stärke gehen die Meinungen weit auseinander. So schildert Puppel in drastischer Weise, wie einer seiner Herrn nach dem Versuch, eine hochgradig erregte Kreißende zu bändigen, die ihm beigebrachten Biß- und Kratzwunden behandeln mußte und C. Hirsch (8) berichtet vom Anfang seiner Versuche geradezu Schreckliches.

Über die Ursache der Erregungszustände hat sich Röttger (6) eingehend ausgelassen und er verweist an Hand seiner Erfahrungen auf die psychische Einstellung des Patienten. Dahin gehört auch die von mir schon oben mitgeteilte Erfahrung, daß mit zunehmender Begünstigung des Pernoctondämmerschlafs durch die Patienten selbst die Excitation an Häufigkeit abgenommen haben. Röttger glaubt in dieser Hinsicht, daß auch andere Narcotica bei geeigneter Dosierung, auch der Alkohol, gelegentlich starke Excitationen hervorrufen, daß diese Erregungszustände beim Pernoctondämmerschlaf nichts dem Pernoctonmolekül spezifisch Anhaftendes aufweisen.

Dagegen schreibt Schneider (9) allerdings nach seinen Versuchen die Ursache gerade der Eigenschaft des Pernoctonmoleküls zu. Bosse (10) sieht die Schuld an dem ungeeigneten Lösungsmittel des Altpernoctons und beobachtet wie auch Vogt (4) seit Verbesserung des Präparates eine Abnahme der Erregungszustände. Auch Dosierungsfehler und zu schnelle Injektion wurden zur Erklärung herangezogen, unter anderem von Hohle (11) Nevinny (12) und Kienlein (13). Eine sichere Verhütung der Erregungszustände durch Medikamente ist bis heute noch nicht bekannt. Keeser (14) warnt vor der Verwendung von Opiaten zur Behebung der motorischen Unruhe. Gemäß seiner Auffassung erblickt Röttger (6) in der Psychotherapie und Verbalsuggestion das souveräne Mittel, Excitationen gänzlich auszuschalten.

Auch wir sehen mit dieser subjektiven Vorbereitung, wie oben schon geschildert, wenigstens ein wesentliches Mittel, Excitationszustände seltener werden zu lassen. Daß sie damit mit Sicherheit ganz ausgeschaltet werden können, können wir nach unseren Erfahrungen nicht annehmen.

Wie schon oben erwähnt, treten in vielen Fällen bereits während des Einschlafens leichte Muskelzuckungen auf und häufig bleibt es

bei diesen nicht störenden Erscheinungen. In anderen Fällen aber beginnt eine allgemeine motorische Unruhe. Die Frauen wälzen sich im Bett herum und machen sinnlose Abwehrbewegungen. Sie wollen aufstehen, schlagen mit Händen und Füßen um sich, greifen nach den Genitalien und gefährden so die Asepsis aufs Schwerste. In einigen wenigen Fällen erlebten wir selbst solche Erregungszustände, daß die Kontrolle der Herztöne unmöglich war und zur Bändigung der Kreißenden mehrere Personen benötigt wurden. Um über die Häufigkeit und Stärke ein ungefähres Bild zu bekommen, teilten wir die Erregungszustände in 3 Grade ein und registrierten unter diesen Gesichtspunkten:

I. Grad: leichte, nicht störende, belanglose motorische Unruhen.

II. Grad: stärkere Unruhen, die die Leitung der Geburt erschweren.

III. Grad: stärkste Excitationen.

Unsere Resultate sind:

I. Grad	II. Grad	III. Grad	Zusammen
23 %	10 %	5 %	38

Zum Vergleich, der aber wegen der subjektiven Beurteilung der jeweiligen Beobachter nicht genau sein kann, seien hier noch einige Daten aus anderen Veröffentlichungen ausgeführt.

Excitationen:

	leichtere	schwerere	Summe
Putz (15)	15 %	4—5 %	19—20 %
Schroder (16)	10 %	6 %	16 %
Schmidt (17	26 %	11 %	37 %
Wieloch (18)	20 %	4 %	24 %
Nevinny (12)	—	—	13 %
Hohle (11)	—	—	20 %
Puppel (7)	—	—	50 %

Als weitere unerwünschte Nebenwirkung beobachten wir das meist initial, seltener auch während des Dämmerschlafs auftretende Erbrechen. Jrgend welche Gefährdung können wir darin nicht erblicken, da wir, wie auch andere Kliniken, nie irgendwelche dadurch entstandene Komplikationen beobachten konnten: Die Reflexe sind alle erhalten und die Patienten husten gründlich aus. Auch über die Häufigkeit des Erbrechens sind die Angaben in der Literatur nicht gleichlautend, wenn schon dem Erbrechen selbst von keiner Seite größerer Wert beigemessen wird. So sahen E. Seifert (19) und Götz (20) keinen Fall von Erbrechen, während z. B. Hohle (11) in 8 %, Nevinny (12) in 13 %, Kienlein (13) in 25 % und Löfkovitz (21) in einem Drittel der Fälle Erbrechen beobachteten.

Wir beobachteten bei 23 % unserer Fälle Erbrechen und zwar nach Häufigkeit wie folgt:

Erbrechen:

1 mal	2 mal	3 mal	zusammen
12 %	7 %	3 %	22

Sonst konnten wir keine weiteren unerwünschten Nebenwirkungen der Pernoctongabe feststellen.

IV. Einfluß auf den Geburtsverlauf.

Der Einfluß des Pernoctons auf die Wehentätigkeit wurde vielerorts einer genauen Kontrolle unterzogen. Auch bei uns werden die Wehen in ununterbrochener Kontrolle nach Zahl, Dauer und Stärke fortlaufend registriert. Im ganzen kommen sich die Urteile ziemlich nahe. Fast allgemein bekannt ist die Tatsache, daß häufig nach der Injektion die Wehen für kurze Zeit, etwa 10 bis 20 Minuten aufhören, um dann in der gleichen Stärke und Frequenz wieder einzusetzen. Diese Wehenpause braucht aber durchaus nicht als nachteilig aufgefaßt zu werden. Sie kann vielmehr eine nicht unerwünschte, für den Fortgang der Geburt unter Umständen sogar förderliche Erholung der Kreißenden bedeuten, auch eine für das Kind schonende Unterbrechung der Druckeinwirkung darstellen, wie wir das früher auch mit Morphin bzw. leichter Narkose erreicht haben. Eben so häufig aber beobachteten wir ein Weitergehen der Wehen ohne irgendwelche bemerkenswerte Veränderungen an Stärke und Frequenz. Die Wehentätigkeit schien in keiner Weise vom Pernocton beeinflußt zu sein. Manchmal aber ist eine deutliche Verlängerung der Wehenpausen und auch eine Minderung der Wehenkraft unverkennbar. Röttger (22) vertritt die Ansicht, daß bei Gleichbleiben der Wehenpausen eine beträchtliche Zunahme der Wehenkraft zu verzeichnen ist. Zu gegenteiliger Ansicht gelangt nach vorgenommenen Wehenmessungen Schmidt (17). Es kann aber nach unseren Erfahrungen die Aufstellung einer Regel nicht möglich sein, denn die Wehentätigkeit ist im Pernoctondämmerschlaf keiner gesetzmäßigen Reaktion unterworfen und in der Tat konnten wir an unserem Material alle erwähnten Variationen beobachten. Diese an und für sich bemerkenswerten Erscheinungen verlieren aber an Bedeutung, wenn man die allseitig anerkannte Tatsache, daß der Uterus in seiner Ansprechbarkeit auf Wehenmittel nichts verliert, gegenüberstellt. Wir sahen uns in 30 % unserer 750 Fälle genötigt, Wehenmittel, meist Hypophysin und Orastin, zu verabfolgen. Brammer (5) berichtet von 35 %, Nevinny (12) von 25 %, Schroeder (16) von 22 %, Putz (15) von 15 %, bei

welchen Wehenmittel gegeben wurden. Die Beurteilung der Wehenschwächen ist natürlich immer eine subjektive. Häufig mag die Entscheidung aus dem Wunsche heraus, die Geburt möglichst noch unter der Wirkung des Dämmerschlafes zu beenden, zu Gunsten eines Wehenmittels ausfallen.

Was aber die Austreibungszeit anbelangt, so sahen wir im wesentlichen Gutes. Die meisten Frauen preßten spontan mit oder kamen einer lauten und energischen Aufforderung nach. Nur in wenigen Fällen waren die Frauen kaum zum Mitpressen zu bewegen und nur selten erlebten wir ein Versagen der so notwendigen Bauchpresse. Mit anderen Autoren (z. B. Röttger (22)) bekamen wir den Eindruck, daß die Ausnützung der Preßwehen häufig eine viel bessere geworden ist. Der Grund hiefür liegt wohl ohne Zweifel in der Ausschaltung aller subjektiven Hemmungen. Vogt (4) rechnet dazu noch den Fortfall der hemmenden Widerstände der Beckenbodenmuskulatur. Ob aber dadurch eine absolute Verkürzung der Geburtsdauer im allgemeinen erreicht wird, bleibt fraglich. Ein Vergleich der Austreibungszeiten bei je 300 Erstgebärenden und je 200 Mehrgebährenden ohne und mit Pernoctondämmerschlaf hat zahlenmäßig das Gegenteil ergeben, wie aus folgendem Schema ersichtlich ist:

Austreibungszeiten:

	ohne Pernocton	mit Pernocton
Erstgebärende	50 Minuten	80 Minuten
Mehrgebärende	21 Minuten	41 Minuten

Unsere Zahlenwerte liegen unter denen der meist bekannten Daten. Das hat seinen Grund darin, daß wir erst von Preßwehen oder Austreibungszeit reden, wenn die Frauen wirklich zwangsläufig mitpressen müssen. Von zu frühen Aufforderungen zum Pressen und Preßversuchen nehmen wir prinzipiell Abstand, da wir darin nur eine unnütze Kraftvergeudung sehen.

Nun kann ja von vornherein ein großer Teil der zeitlichen Verzögerung bei Pernocton schon durch die erwähnte vorübergehende, auf die Injektion folgende Wehenpause erklärt werden, ebenso wie durch die verlängerten Wehenpausen im Verlauf der weiteren Geburt.

Das alles ist aber praktisch von untergeordneterer Bedeutung, wesentlicher ist und als erheblicher Vorteil anzusehen, daß durch den Pernoctondämmerschlaf eine ganz deutliche Abnahme der Zahl der operativ beendigten Geburten erreicht wurde. Auch andere haben dies beobachtet. Vogt (4) hatte unter 500 Fällen nur 2, das sind 0,4 % Zangenentbindungen. Den Grund dieser günstigen Wendung sehen wir mit Röttger (23) mit dem Verschwinden der Erschöpfungszustände und damit dem Wegfall der Erlösungszangen. Dazu tritt

aber zweifellos die bessere hemmungslose Ausnützung der Preßwehen, vielleicht auch die schon erwähnte Entspannung der Beckenbodenmuskulatur. Auffallend ist auch die zahlenmäßige Verminderung der kindlichen Indikation zur Geburtsbeendigung. Wahrscheinlich, daß hier die verlängerte Wehenpause bei kräftiger ausgenützten Preßwehen die günstige Rolle spielt, namentlich im Zusammenhang mit einer Entspannung, also Druckverminderung der Beckenbodenmuskulatur. Auch andere haben gleiches mitgeteilt. Wieloch (18) berichtet von einer auf 2,5 % herabgesetzten Zangenfrequenz, Fuchs (23) von einer Verminderung auf 8,4 %. Eine Gegenüberstellung unserer Zangenfrequenz vor und in der Pernocton-aera bei sonst unveränderten geburtshilflichen Grundsätzen ergibt eine Abnahme von 5,78 auf 2,8 %. Aus der unten angeführten vergleichenden Statistik sind die Verschiebungen innerhalb der Indiktionen zu ersehen. Besonders bemerkenswert aber ist, daß gerade die Zangenentbindungen wegen Wehenschwäche, langer Geburtsdauer, Erschöpfung und Geburtsstillstandes in besonders sinnfälliger Weise abgenommen haben.

Häufigkeit der Zangengeburten ohne und mit Pernocton.

	1020 Geburten Januar 1925 bis Dezember 1926 ohne Pernocton Forceps — 5,78 %			750 Geburten Mai 1928 bis Mai 1931 mit Pernocton Forceps — 2,8 %		
	Zangenzahl	auf 100 Zangen	auf 100 Geburten	Zangenzahl	auf 100 Zangen	auf 100 Geburten
verlangsamte und wechselnde Herztöne	21	35.6	2.0	10	47.6	1.3
rigide Weichteile, narbig. Damm, alte Plastik	8	13.6	0.8	4	19.1	0.53
Wehenschwäche, lange Geburtsdauer, Erschöpfung, Stillstand	28	47.4	2.7	7	33 3	0.93
Febris intra partum	1	1.7	0.1	—	—	—
Eklampsie	1	1.7	0.1	—	—	—
zusammen	59	100	5.7	21	100	2.8

Der Vollständigkeit halber seien die wichtigsten Angaben aus den Protokollen der Zangenentbindungen im Pernoctondämmerschlaf angeschlossen.

Auszug aus den Protokollen.

Journal Nr.	Alter	Para	Gewicht	Pernocton	Injektion vor Partus	Eröffnungs-zeit	Austreibgs.-zeit	Nachgeburts-zeit	Lage	Kind	Indication
	J.		kg	ccm	St. M.	St. M.	St. M.	St. M.		cm gr	
1449/28	21	1	70	5,0	3.00	11.10	3.10	0.05	I.V.H.L.	49 ♂ 3050	verlangsamte H. T.
1701/29	28	1	73,5	5,8	2.00	17.30	1.15	0 30	I tiefer Querst.	49 ♂ 3050	wechselnde H. T.
1777/29	38	1	72,5	6	1.55	6.00	0.35	0.15	I. H. L.	49 ♂ 2700	verlangsamte H. T.
1897/29	24	1	75,6	6	3.00	24.00	2.50	0.60	I. H. L.	54 ♀ 3900	wechselnde H. T.
2185/29	30	3	64,5	5,2	2.25	23.00	1.55	1.00	II. H. L.	48 ♀ 2380	wechselnde H. T.
2189/29	28	1	66,4	6,8	2.15	16.50	—	0 45	I. H. L.	50 ♀ 3400	wechselnde H. T.
2308 29	26	1	82	6,5	1.55	10.20	0.55	0.20	I. H. L.	48 ♀ 2710	verlangsamte H. T.
1007/30	30	1	64,8	5,2	4 55	17.00	4.40	0.20	I. H. L.	51 ♀ 3080	verlangsamte H. T.
1421/30	27	1	79	6,3	4.40	8.40	—	0.35	I. H. L.	53 ♂ 3810	verlangsamte H. T.
1530/30	31	1	64,5	7,1	2.05	30 45	1.55	0.15	I. H. L.	52 ♀ 3730	wechselnde H. T.
1182/28	24	1	72,0	4,3	11.30	11.45	0.30	2.15	I. H. L.	49 ♀ 3150	rigide Weichteile
1217/28	21	1	74	5,9	4.00	11.30	1.55	0.25	I. H. L.	52,5♂4150	straffer Damm
1822/29	27	2	67	5,3	1 00	6.40	0.30	0.20	I. H. L.	50 ♀ 3250	narbiger Damm alte Plastik
1767 30	30	2	75	6	0.45	9.15	0.30	0.25	I. H. L.	51 ♀ 3600	alte Plastik
1854/28	37	2	72	5,0	1.20	40.50	0.45	0.15	I. H. L.	52 ♂ 3430	Erschöpfung der Mutter
46/29	27	2	85	6,8	4.25	17.00	2.35	0.10	I. H. L.	54 ♂ 3340	Stillstand der Geburt
356 29	36	1	73,7	6	5.25	24.—	—	0.45	I. H. L.	51 ♀ 3590	Wehen hören auf Stillstand der Geburt
505/29	41	1	74	5,9	3.10	31.15	—	0.50	I. H. L.	51 ♀ 4040	Stillstand der Geburt
1623/29	40	5	61,5	5,5	10.35	19.15	—	0.30	II. H. L.	53 ♀ 3800 † n 20 M.	Stillstand der Geburt, Erschöpfung der Mutter
907/30	35	2	92	7,3	—	21.40	—	0.20	I. H. L.	54 ♂ 3730	Stillstand der Geburt
2378 30	27	1	56	4,4	4.15	34.30	5.00	0.30	II. H. L.	50 ♂ 3300	Stillstand der Geburt

Auch in der Placentarperiode konnten wir im Gegensatz zu Schmidt (17) keine nachteilige Einwirkung des Pernoctons feststellen. Schmidt bringt Störungen in der Nachgeburtszeit im Sinne einer Atonie mit der von ihm immer beobachteten Abschwächung der Wehen in Zusammenhang. Wir selbst haben aber weder eine Neigung zu Atonien, noch zu größeren Blutverlusten, als wir sie ohne Pernocton zu sehen gewohnt sind, beobachtet. Viel eher haben wir den Eindruck, daß atonische Zustände da geringer geworden sind. Freilich ist dabei unsere Beurteilung nicht eindeutig, weil wir jetzt, regelmäßiger als das früher der Fall war, sofort nach der Austoßung des Kinder Gynergen intramuskulär geben.

V. Unschädlichkeit für die Mutter.

Ein Dämmerschlafmittel mit einer so raschen und nicht mehr steuerbaren Wirkung und ohne Reversibilität hat unbedingt etwas Unheimliches an sich. Doch verliert dieser Einwand an Gewicht, wenn man die therapeutische Breite in Betracht zieht. Nach Bumm (2) beträgt diese im Tierversuch zehn, d. h. die letale Dosis ist die zehnfache der therapeutisch wirksamen. Dennoch ist in der Dosierung größte Vorsicht geboten, wie ein von v. Haberer (24) veröffentlichter Todesfall beweist. Es handelt sich um einen 66 kg schweren Mann, bei dem die zu errechnende Dosis um ungefähr 2,7 ccm überschritten wurde. Im Ganzen wurden, allerdings zur Erzielung einer Vollnarkose, insgesamt 9 ccm injiziert und v. Haberer selbst erblickt die Todesursache in der Giftwirkung des überdosierten Pernoctons. Bei anderen bisher veröffentlichten Todesfällen von Bumm, Caro, Hartung, Putz (15), Plenk (25) und anderen ist der Anteil des Pernoctons an den Todesursachen nicht ohne weiteres ersichtlich, mindestens nicht direkt nachweisbar. Leider erlebten auch wir beim geburtshilflichen Dämmerschlaf einen Todesfall, auf den im Folgd. näher eingegangen wird: Geburtshilfl. Journal Nr. 1724 30.

29jährige Erstgebärende. Gewicht 67,0 kg, Größe 1,64 m. Anamnese: mit 10 Jahren Bronchitis, später Pleuritis. Mit 15 Jahren Scharlach und Nephritis. Mit 25 Jahren Appendectomie, 2 mal Grippe. Sonst nie ernstlich krank.

Allgemeinbefund: Guter Ernährungszustand. Größe 1,64 m. Die sichtbaren Schleimhäute sind gut durchblutet. Herz und Lunge o. B. Keine Ödeme, keine Varizen. Urin: Frei von Eiweiß und Zucker, mikroskopisch keine patholog. Bestandteile.

Geburtshilfl. Befund:

Fundus uteri ein Querfinger unterhalb des Rippenbogens. Rücken links, kleine Teile rechts, Kopf ein Drittel im Becken. Herztöne 148. Kein Fruchtwasser abgegangen. Becken: regelrechter Bau.

Am 30. 7. 30 kommt die Kreißende um 3.40 Uhr mit unregelmäßigen Wehen auf den Kreißsaal. Aufnahmetemperatur: 37,7, Puls 88.

Da auch in der Folgezeit die Wehen nur sehr leicht und unregelmäßig bleiben, erhält die Patientin um 23 Uhr 1,5 ccm Dilaudid, worauf sie bis 3.30 Uhr schläft. Die Wehen bleiben auch weiterhin unregelmäßig und schwach, 12.40 Uhr und 16 Uhr am 31. 7. Injektion von je ¼ ccm Hyphophysin, darauf regelmäßige kräftige Eröffnungswehen.

17 Uhr innere Untersuchung: Kleinhandtellergroßer Muttermund bei stehender Blase mit guten Wehen, Kopf nahe dem Beckenboden. Die Blase wird gesprengt. 17.20 Uhr bekommt Pat. ¼ ccm Hyphophysin. 18 Uhr Temp. (rect.) 37,2, Puls 92, Herztöne gut. 18.15 Uhr Patientin bekommt die dem Körpergewicht entsprechende Dosis. Pernocton (5,5 ccm) innerhalb 5 Minuten und 15 Sekunden. Patientin schläft bald ein, die Wehen lassen etwas nach. 19.15 Uhr bekommt Pat. 0,5 ccm Hyphophysin, Herztöne gut. Pat. ist sehr unruhig. 19.55 Uhr Pat. preßt nicht mit. Kopf sichtbar, Herztöne gut. 0,5 ccm Hyphophysin, hierauf gute Preßwehen. Der Damm wird jetzt gut ausgezogen. Pat. tobt, 20.20 Uhr Spontangeburt eines lebensfrischen, reifen Mädchens aus I. H.H.L. nach Anlegen einer medianen Episiotomie im Ätherrausch. Pat. erhält 1 ccm Gynergen, anschließend Naht der Episiotomie in Mischnarkose. Uterus gut kontrahiert. Es blutet leicht, der Uterus wird massiert. Blutung steht. Uterus wird gehalten. Pat. ist 25 Minuten ruhig, beginnt aber dann wieder um sich zu schlagen. 21.15 Uhr Placenta völlig spontan ausgestoßen. Keinerlei Blutung. Uterus hart. Placenta ist an einer Stelle sehr zerrissen, legt sich nicht aneinander. Ein markstückgroßes Placentarstück scheint zu fehlen. Entschluß zur Austastung.

22.25 Uhr Narkosebeginn. 22.30 Uhr Austastung. Anschließend Uterusspülung mit 50 Grad heißer, 1 %iger Sagrotanlösung. Der Puls ist gut, ca. 100. Beim Rücktransport zum Entbindungszimmer wird Patientin auffallend blaß. Der Puls ist klein und sehr schnell. Uterus hart, keine Blutung. 22.40 Uhr 1 ccm Cardiozol. Lichtbogen. Die Beine werden gewickelt. Da der Puls immer noch sehr klein ist, werden 22.50 Uhr 50 ccm Traubenzucker intravenös gegeben. Hierauf wird der Puls und das Aussehen der Pat. besser. Zugleich beginnt jedoch die Patientin sehr unruhig zu werden. Sie wirft sich bei guter Atmung fortgesetzt hin und her. Da diese motorische Unruhe immer mehr zunimmt, wird versucht, mit ½ ccm Dilaudid dagegen vorzugehen. Gleichzeitig erhält die Patientin 800 gr NaCl und 3 ccm Atrenalin submammär. 23.30 Uhr Pat. beruhigt sich nicht. Um den Erregungszustand nicht zu verstärken, wird die Patientin nicht mehr gehalten, aber auch jetzt läßt die Unruhe nicht nach. Deshalb:

23.55 Uhr ½ ccm Dilaudid und gleichzeitig 1 ccm Cardiazol intramuskulär. Nach 10 Minuten wird Patientin ruhiger, atmet tief und

gleichmäßig, auch der Puls ist kräftiger geworden. 1. 8. 0.05 Uhr Pat. wird erneut unruhig. Tropfeinlaufversuch erfolglos. 0.10 Uhr 50 ccm Traubenzucker intravenös. 0.30 Uhr 1 ccm Cardiazol intramuskulär, da der Puls wieder klein und die Atmung wieder oberflächlich ist. 1.15 Uhr Pat. tobt, richtet sich auf, erhält zur Beruhigung ½ ccm Dilaudid. Urin: Alb. neg. Reakt. sauer. Sed.: mäßig viele Leukozyten und Epithelien, etliche Erythrozyten, keine Zylinder, keine Stäbchen. 1.30 Uhr 1 ccm Cardiazol, da der Puls zeitweise kaum mehr zu fühlen ist. Pat. tobt weiter. Da der Zustand durch die Bewegung dauernd schlechter wird, bekommt Pat.:

1.40 Uhr nocheinmal ½ ccm Dilaudid und wird hierauf ruhig

1.45 Uhr 1 ccm Adrenalin intracardial und

1.55 Uhr 1 ccm Cardiazol intravenös. Sauerstoff, Herzmassage.

2.00 Uhr 50 ccm Traubenzucker intravenös. Pat. atmet nur noch ganz oberflächlich, Puls nicht mehr zu fühlen.

2.10 Uhr Exitus der Patientin.

Sektionsprotokoll

des Pathologischen Instituts des Katharinenhospitals.

Obduzent: Dr. Herrlen, Sektion Nr. 168/30.

Mittelgroße, weibl. Leiche, mittleres Fettpolster. In der Vulva, in der Umgebung der großen Labien, an der Innenseite der Oberschenkel Blutspuren und etwas Blutgerinsel. Deutliche Pigmentierung der Linea alba. Aus der Brustdrüse gelbliche Flüssigkeit ausdrückbar. Totenflecken im Bereich des Rückens vorhanden. Totenstarre im Bereich der unteren Extremitäten noch nicht gelöst. Aus der Vulva fließt bei Bewegungen der Beine Blut aus. Im r. Unterbauch 6 cm lange, alte, gut verheilte Narbe (wohl von einer Blinddarmoperation). Im Bereich des Mundes und über der Brust Reste von Leukoplast und gipsähnlicher Substanz. Schamhaare abrasiert, sonst Behaarung normal. Im Bereich des lk. Ellbogens sowie des r. leichte Hautabschürfungen, ebenso über dem rechten Knöchel. Im lk. Ellbogengelenk, an der Außenseite bd. Oberschenkel punktförmige Verletzungen wie von Stichen.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle fällt im Unterbauch ein bis 3 Querfinger unterhalb des Nabels reichender Tumor (Uterus) auf. Die Oberfläche ist glatt, er ist weich. Der Querdarm ist stark aufgetrieben, das Netz ist etwas fetthaltig und entfaltet. Die Oberfläche der Därme ist glatt.

Brusthöhle: Die lk. Lunge ist in ihrem ganzen Bereich mit der Brustwand verwachsen, ebenso mit dem lk. Zwerchfell und dem Herzbeutel. Über dem Herzbeutel finden sich im Gewebe kleine Luftblasen. Der Zwerchfellstand bds. normal.

Im Herzbeutel wenig klare Flüssigkeit.

Herz: Länge: 10 cm, Breite: 10 cm, Umfang der Aorta: 6 cm, am Abgang der Gefäße 4 cm, Umfang der Tricuspidalis: 9 cm, der Mitralis: 10 cm, Kranzgefäße nicht klaffend, nicht verändert. Im Herzen findet sich sehr wenig Speckgerinnsel und etwas dunkles, kleine Bläschen enthaltendes Blut. Der Herzmuskel ist bräunlich, Herzklappen normal. Foramen ovale geschlossen.

Lungen: Bd. Unterlappen saftreich, in den Bronchien etwas schaumige Flüssigkeit, kein Embolus in den Lungenarterien, kein Infarkt. Unbedeutende Bifurcationsdrüsen. Speiseröhrenschleimhaut intakt.

Milz: nicht vergrößert, Oberfläche bläulich verfärbt, auf der Schnittfläche granuliert.

Leber: nicht vergrößert, im ganzen gelblich verfärbt, an verschiedenen Stellen auf der Oberfläche blutige Verfärbung. Auf der Schnittfläche zeigen sich ebenfalls gelbe Partien und Blutaustritte.

Zwischen Zwölffingerdarm und Gallenblase und Colon transversum Verklebungen, jedoch leicht lösbar. Zwischen Coecum und der Bauchwand (an der Stelle der Narbe) eine strangförmige Verwachsung.

In der Gallenblase bräunliche Galle, keine Steine, Gallenblasenschleimhaut intakt.

Magen und Darm zeigen keine Veränderungen.

Nieren: Kapsel bds. gut abziehbar, Oberfläche glatt. Bd. Nieren auf der Oberfläche Stellen mit blutiger Verfärbung. In der lk. Niere eine haselnußgroße Cyste, enthält keine Flüssigkeit. Nebennieren o. B. Uterus kindskopfgroß, weich, jedoch kontrahiert, im Inneren etwas Blutgerinnsel, keine Placentarreste sichtbar.

Äußerer Muttermund blau verfärbt, gedehnt, am Rande ringsum etwas eingerissen. In der Scheide Blutgerinsel.

Blase: enthält nur wenig klare Flüssigkeit.

Schädelsektion.

Gehirn: Auf der Oberfläche keine Veränderungen, Gehirnarterien frei, auf den Schnitten nirgends Blutungen feststellbar. Ventrikel nicht erweitert. Hyperaemie.

Pathologisch-anatomische Diagnose:

Schwere (Toxische?) Parenchymschädigung der Leber, der Niere und des Gehirns. Kleine, vorwiegend subkapsuläre Leberblutungen. Puerperaler Uterus. Schwangerschaftsintoxikation? Eklampsie? Narkoseschädigung?

gez. Prof. Siegmund.

Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung:

Leber: Das Gefüge der Läppchen ist vollständig aufgelockert, die Balkenanordnung der Zellen nicht erkennbar. Die Leberzellen sind fein granuliert und von zahlreichen Fettröpfchen durchsetzt. Ihr Kern ist auffallend unregelmäßig, vielfach gebläht und sehr groß, Kupfersche Sternzellen leicht geschwellt. Geringe Phagozytose der roten Blutkörperchen. Zahlreiche Leukozyten in den Kapillaren. Stellenweise finden sich kleine Nekrosen, in deren Bereich die Leberzellen vollständig kernlos sind, in ihrer Umgebung sind die Zellen eigenartig aufgetrieben. (Hydropische Degeneration.) An zahlreichen Stellen finden sich kleine Blutungen ins Lebergewebe. Die Kapillaren in diesen Bezirken sind mit frischen Fibrinthromben angefüllt. Derartige Blutungen liegen gewöhnlich in den zentralen Läppchenabschnitten. Die Wand der Zentralvene ist vielfach verquollen.

Nebenniere: Zahlreiche kleine Rindenadenome, Schwangerschaftshypertrophie der Zona glomerulosa, hochgradige Hyperaemie der Marksubstanz mit kleinen Blutungen im Gewebe.

Niere: Sehr starke Parenchymschädigung in Mark und Rinde. Die Epithelzellen sind hochgradig geschwellt, trüb. In der Rinde oft kernlos. In der Marksubstanz reichlich Eiweißzylinder in den Kanälchen. Glomeruli stark ödematös, ohne entzündliche Veränderungen. Das Epithel der Harnkanälchen ist ziemlich stark verfettet.

Gehirn: Hochgradige Hyperaemie der Kapillaren, Ganglienzellen ohne Tigroid mit deutlich erkennbaren Nervenfortsätzen. Glia ödematös. Keine Blutungen.

Die Todesursache ist also keine eindeutige. Im Vordergrund des Sektionsergebnisses und der pathologisch-histologischen Untersuchung stehen die schweren Parenchym-Schädigungen der Leber, der Niere und des Gehirns. Diese müssen als toxisch bedingt aufgefaßt werden. Man ist versucht, in erster Linie an das Pernocton als letztgegebene Noxe zu denken. Um so mehr als klinisch besonders auffallend war, daß die Patientin dieselbe Art der motorischen Unruhe zeigte, die wir in seltenen Fällen nach Pernocton beobachteten, nur in so sehr verstärktem Maße, daß auch durch morphinhaltige Arzneimittel keine Beruhigung erzielt werden konnte, die sonst im allgemeinen die motorische Unruhe rasch beseitigen, wie wir das bei gynäkologischen Fällen, bei denen wir Pernocton als Basisnarkose geben, zu sehen gewohnt sind. Das aber gerade spricht wieder dafür, daß es sich vielleicht gar nicht um eine Pernoctonschädigung, sondern um eine akut aufgetretene Schwangerschaftstoxikose gehandelt hat. Auch der normale Urinbefund kann diese Vermutung nicht entkräften. Es kommt noch hinzu, daß, wenn wir die motorische Unruhe im Sinne von eklamptischen Anfällen deuten wollen, diese eben gerade durch das Pernocton in ihrem typischen Verlauf sehr verändert sein können, wozu noch die verwischende Wirkung der Äthernarkose kommt.

Es ist also auch durch die sorgfältige Sektion und mikroskopische Untersuchung in diesem Fall nicht gelungen, die Art der Toxikose eindeutig festzustellen. Es muß unentschieden bleiben, ob das Pernocton ursächlich für den Todesfall anzusehen ist.

Sonstige Schädigung der Mutter durch Pernocton haben wir nicht beobachtet. Auch in der Literatur ist darüber nicht berichtet. Dagegen liegen vor allem aus der Literatur Berichte darüber vor, daß durch das Pernocton die Herztätigkeit, die Atmung und der Blutdruck nicht nachteilig beeinflußt werden (10, 15, 26). Nur Schroeder (16) berichtet über unerwünscht langen, bis zu 15 Stunden dauernden Nachschlaf. Schroeder hat sich dabei aber einer ganz anderen als der von uns geübten Methode bedient. Hier handelte es sich um den sogenannten fortgesetzten Pernoctondämmerschlaf, den er durch protrahierte intramuskuläre Injektionen erzielte. Bei der von uns geübten Methode haben wir über solche unerwünschte Dauer nie zu klagen gehabt, im Gegenteil haben wir diesen Nachschlaf als Vorteil schätzen gelernt, da er auf die Patienten nach der Entbindung schonend und wohltuend wirkt. Nach unserer Beobachtung erwachen die Patienten aus diesem Nachschlaf erfrischt wie nach einem tiefen natürlichen Schlaf. Das Erwachen war dann in keiner Weise getrübt oder mit einer gewissen Katerstimmung belastet, wie wir dies nach Inhalationsnarkose und morphinhaltigen Hypnoticis sehen.

VI. Unschädlichkeit für das Kind.

Es liegt zunächst die Annahme nahe, daß ein Schlafmittel mit so rascher und tiefgreifender Wirkung wie das Pernocton nicht ohne Einfluß auf das Kind sein könnte.

Tatsächlich konnten wir, wie auch andere, in manchen Fällen später noch zu erwähnende Erscheinungen beim Neugeborenen feststellen, die wir sonst nicht beobachteten und die wir daher im Zusammenhang mit der Pernoctonwirkung bringen müssen. Das hat folgerichtig die Forschung zunächst dahin geführt, zu untersuchen, ob im kindlichen Blut überhaupt Pernocton oder eines seiner Bestandteile chemisch nachweisbar ist. Ich nenne vor allem die Untersuchungen von Rupp (27), der nach einer ähnlichen Methode, wie sie schon Wottschall und Wheeler-Hill angegeben haben, versucht hat, im fetalen Blut den Brombestandteil des Pernoctons nachzuweisen. Nach seinen Untersuchungen mit positivem Erfolg, ebenso wie Kobes (29), haben später Fretwurst und F. Rüder (28) mit anderen und zwar chemisch besser ausgebauten Methoden weder einen Brombestandteil noch sonst ein Pernoctonmolekül im fetalen Blut sicher nachweisen können. Ich selbst habe in über hundert Fällen die obengenannte, von Rupp angewendete Methode nachgeprüft. Dabei ging

ich so vor, daß ich Blutproben aus der Nabelschnur nach verschiedener zeitlicher Einwirkung des Pernoctons wählte. Ich machte Pernoctoninjektionen Minuten bis zu mehreren Stunden vor der Geburt, um eventuelle Aufschlüsse über den zeitlichen Übertritt zu bekommen.

Abgesehen von ganz vereinzelten Spuren habe ich im Nabelschnurblut niemals Brom nachweisen können. Übrigens könnte selbst ein gelungener Nachweis von Brom noch lange nicht den Übertritt von Pernocton beweisen. Selbst das bleibt noch fraglich, ob ein etwa übergetretenes Brommolekül im fetalen Blut schlafmachende Wirkung hat, weil wir mit dem Nachweis von Brom immer noch nicht wissen, in welcher Bindung es im fetalen Blut sich befindet.

Wir sind also vorläufig in der Frage, ob und inwieweit das Kind durch die der Mutter einverleibte Menge von Pernocton beeinflußt wird, auf die klinische Beobachtung angewiesen.

Es sind also vor allem die Beobachtungen wichtig, in wieweit das Pernocton auf das Neugeborene schlafmachend oder gar im Sinne einer Asphyxie wirkt, wie wir dies bei früheren Arten von Dämmerschlaf erlebt haben. Eine auffallende Veränderung der kindlichen Herztöne infolge des Pernoctondämmerschlafes konnten wir niemals feststellen, wobei ich bemerke, daß in der Landeshebammenschule die Herztöne während der Geburt ununterbrochen, meist in Abständen von 5 Minuten kontrolliert und schriftlich registriert werden. Allerdings haben wir in 10 Fällen wegen verlangsamter kindlicher Herztöne beim Pernoctondämmerschlaf die Zange anlegen müssen, aber das sind nur 1,33 % der Fälle, gegenüber 2 % aus derselben Indikation ohne Pernoctongaben. Im Gegenteil hat, wie ich schon oben dargelegt habe, die kindliche Indikation zur Beendigung der Geburt zu Gunsten des Pernoctonschlafes deutlich abgenommen.

Über Auftreten und Häufigkeit der Asphyxie des Kindes sind die Berichte nicht gleichlautend. Während manche (Vogt 4, Rupp 26) weder Apnoe noch Oligopnoe nach der Geburt beobachteten, sehen andere wiederholt Asphyxie des Kindes, (Brammer 5, Fretwurst und Rüder 28). Bei etwa 40 Kindern gleich 5,3 % hatten wir den Eindruck, daß sie noch einige Zeit, meist ¼ bis ½ Stunde, (sehr selten länger) nach der Geburt verschlafen und benommen waren, sonst aber nichts Auffälliges zeigten. Ein Zustand, den wir als völlig harmlos ansahen und der keinerlei Behandlung bedurfte. Insbesondere zeigte sich nach Abnehmen dieses Zustands gegenüber anderen Neugeborenen keinerlei Unterschied etwa bei dem ersten Anlegen oder sonst.

Dagegen beobachteten wir einigemale, daß lebensfrisch geborene Kinder nach einiger Zeit, oft schon nach wenigen Minuten, plötzlich blau wurden, sodaß Wiederbelebung in jedem Falle nötig war. Dies war bei 12 Kindern = 1,6 % der Fall, (s. Tabelle 1). Zur Wiederbele-

bung selbst waren meist nur Hautreize nötig. In einzelnen Fällen auch Lobelingaben. In allen Fällen führte sie in kürzester Zeit zum Ziel. Da wir in diesen Fällen keine andere Ursache zur Erklärung finden konnten, sind wir geneigt, diese Erscheinung als Pernoctonwirkung aufzufassen. Ob Zusammenhänge mit der Dämmerschlafdauer bis zum Partus bestehen, geht aus der Aufstellung nicht hervor. Es wäre ja möglich, daß die Frucht intrauterin keine Zeit mehr zur Entgiftung hätte, wenn das Pernocton erst kurze Zeit vor der Geburt appliziert worden ist.

Asphyxie stärkeren Grades, die immer jeweils eine energische Wiederbelebung erforderte, fanden wir bei insgesamt 28 Fällen = 3,7 %. Von diesen läßt sich bei 18 Fällen = 2,4 % eine genügende sonstige ursächliche Erklärung der Asphyxie finden. Diese können somit dem Pernocton nicht zur Last gelegt werden (s. Tabelle 2). Die restlichen 10 Fälle = 1,3 % müssen wir wiederum als durch Pernoctoneinwirkung bedingt ansehen (s. Tabelle 3). Aber auch in dieser Gruppe war die Wiederbelebung von Erfolg. Irgend welche anderen Veränderungen der Kinder konnten wir nicht beobachten, insbesondere boten sie, was trinken und die Gewichtszunahme anbelangt, stets das sonst gewohnte Bild. Bei 8 tot geborenen Kindern, stark 1 % - - s. Tabelle 4 - konnte die Todesursache jedesmal durch Sektion einwandfrei festgestellt und damit eine Pernoctonschädigung ausgeschlossen werden. Dreimal erlebten wir ein Exitus post partum. Das sind die Fälle, die unter Asphyxie mit ersichtlicher Ursache auf Tabelle 2 aufgeführt sind, nämlich 1594/29, 1623/29 und 2305/30, und bei welchen die Todesursache durch Sektion gesichert wurde.

Nach diesen Beobachtungen halten wir Pernocton für ein sehr brauchbares Mittel zur Beseitigung oder Verminderung des Wehenschmerzes. Wir haben aus ihr die Berechtigung entnommen, weiterhin das Mittel anzuwenden, wobei ich noch beifügen möchte, daß in dem weiteren Verlauf der Anwendung bis heute keinerlei Schädigung der Mutter mehr zur Beobachtung kam.

Zusammenfassung.

Die klinische Untersuchung erstreckt sich auf 750 Fälle, in denen der Pernoctondämmerschlaf angewendet wurde. In 100 Fällen wurde das fetale Blut auf einen Bromrest untersucht. Brom konnte außer gelegentlichen Spuren niemals festgestellt werden.

Auf Grund der Untersuchungen sehen wir im Pernocton ein empfehlenswertes Mittel zur Aufhebung des Wehenschmerzes.

Die Technik seiner Applikation und die Dosierung sind einfach und bequem.

In weitaus den meisten Fällen läßt sich eine Aufhebung des Geburtenschmerzes mit völliger Amnesie erzielen. Bisweilen ist nur eine Minderung des Geburtsschmerzes mit lückenhafter getrübter Erinnerung möglich und nur ganz selten treten Versager auf.

Störende und unangenehme Nebenwirkungen sind nur die mehr oder weniger häufig auftretenden Erregungszustände, sowie das manchmal initial auftretende Erbrechen. Die Erregungszustände können in einem erheblichen Prozentsatz durch entsprechende suggestive Vorbereitung, die, nachdem das Mittel nun schon länger gegeben wird, die Patienten häufig jetzt schon mitbringen, beseitigt werden.

Eine Beeinträchtigung der zum Geburtsakt notwendigen Kräfte durch Pernocton findet nicht statt. Vielmehr werden die Wehen besser ausgenützt. Durch Ausschaltung des Subjekts fallen Widerstände fort. Die Zahl der operativ zu beendigenden Geburten nimmt ab. Der Uterus erleidet bezüglich seiner Ansprechbarkeit auf Wehenmittel keine Einbuße. Die Nachgeburtsperiode wird in keiner Weise nachteilig beeinflußt.

Ein Todesfall wird mitgeteilt und epikritisch untersucht. Als Todesursache konnte eine Pernoctonschädigung nicht eindeutig nachgewiesen werden. Sonstige Schädigungen der Mutter sind auch im weiteren Verlauf der Anwendung des Mittels bis heute nicht vorgekommen.

Schwerere Schädigungen der Kinder oder Verluste, die dem Pernocton zur Last gelegt werden müssen, kamen nicht zur Beobachtung. Die in einem geringen Prozentsatz auftretende Schädigung im Sinne einer Asphyxie konnten leicht behoben werden.

Zum Schlusse möchte ich Herrn Obermedizinalrat Dr. Fetzer für die gütige Überlassung der Arbeit und des Materials, sowie für die mir wertvollen Anregungen meinen ehrerbietigsten Dank aussprechen. Ebenso bin ich auch Herrn Professor Dr. A. Mayer für die gefl. Übernahme des Referats zu aufrichtigem Dank verpflichtet.

Tabelle I.

Lebensfrisch geborene Kinder mit späterer Asphyxie. Andere Ursachen als Pernocton nicht nachweisbar. Kein Kind gestorben.

Journal-Nr.	Alter	Para	Gewicht	Pernocton	Injektion vor Partus	Eröffnungszeit	Austreibungszeit	Nachgeburtszeit	Lage	Kind	Wiederbelebung	Art der Asphyxie
	J.		kg	ccm	St. M.	St. M.	St. M.	St. M.		cm gr		
1064/28	21	1	67	5,3	14.35	39.35	0.50	2.25	II. H. L.	52 ♂ 3450	Hautreize, künstl. Atmung, Lobelin.	rosig geboren und schreit, wird nach wenigen Minuten blau.
1345/29	29	2	72	5,7	0.20	3.00	0.05	0.05	I. H. L.	51.5 ♂ 3750	Wechselbäder, Sylvester Lobelin, Cardiazol.	rosig geboren. Nach 10 Min. asphykt. ohne Atmung bei immer guten H. T.
1454/29	27	1	68	5,5	2.00	4.30	0.50	0.10	I. H. L.	53 ♂ 3450	Hautreize.	rosig geboren, wird nach einigen Min. blau
1484/29	28	3	76	6,0	0.50	22.10	0.10	0.20	I. H. L.	49 ♀ 3550	Hautreize, Wechselbäder, Bäder.	rosig geboren, wird nach Abnabelung asphyktisch.
1532/29	27	1	58,5	4,6	1.50	10.55	1.05	0.15	II. H. L.	51 ♂ 3540	Hautreize, Wechselbäder, Lobelin, Cardiazol.	rosig geboren, später asphykt. bei unregelmäßiger Atmung.
2055/29	22	2	50	4	0.45	3.30	1.00	0.20	I. H. L.	46 ♀ 2300	Hautreize, Wechselbäder, Lobelin.	rosig geboren, nach einigen Minuten asphyktisch.
2110/29	36	3	87,2	7	3.00	5.40	1.15	0.10	II. H. L.	54 ♂ 4800	Hautreize, Wechselbäder, Lobelin.	wird erst nach Abnabelung blau, schreit nach 7 Min. Beine lange schlaff.
2468/29	28	2	61,5	5	0.35	12.15	0.20	0.10	I. H. L.	49.5 ♀ 3230	15 Min. Hautreize.	rosig geboren, nach einigen Minuten asphyktisch.
721/30	24	1	70	5,9	4.00	13.00	2.30	0.45	II. H. L.	53.5 ♂ 3530	Hautreize, Wechselbäder, Lobelin, Cardiazol.	wird rosig geboren, wird später asphyktisch.
1483/30	26	1	68	5,4	1.30	11.30	1.20	0.30	I. H. L.	50 ♂ 3100	Hautreize, Wechselbäder, Sylvester, Lobelin, Cardiazol	rosig geboren, wird später asphyktisch.
1964/30	32	1	60	4,8	0.50	14.25	0.50	0.10	I. H. L.	49.5 ♀ 3600	Hautreize, Wechselbäder, Lobelin.	rosig geboren, wird nach einigen Minuten blau.
432/31	45	1	76	5,6	0.40	5.25	0.30	0.45	I. H. L.	51 ♀ 3180	Hautreize, Wechselbäder, Traachealkath., Lobelin, Cardiazol.	rosig geboren, wird nach einigen Minuten blau.

Tabelle II. **Asphyktisch geborene Kinder, bei denen neben dem Pernocton auch andere Ursachen in Betracht kommen.**

Journal-Nr.	Alter J.	Para	Gewicht kg	Pernocton ccm	Injektion vor Partus St. Mi.	Eröffnungszeit St. Mi.	Austreibungszeit St. Mi.	Nachgeburtszeit St. Mi.	Lage	Geburt	Kind cm gr	Wiederbelebung	Neben Pernocton andere mögliche Ursachen der Asphyxie
1449	28	21	1	70	5	3.00	11.10	3.10	0.05	I.V.H.L.	Forceps	49,5 ♂ 3050	Hautreize, Lobelin	Forceps wegen verlangs. H.T. Narkose.
356	29	36	1	73,7	6	5.25	24.15	—	0.45	II.H.L.	Forceps	51 ♀ 3590	Hautreize, Wechselbäder, Lobelin,	Forceps wegen Stillstand der Geburt, Wehen hören auf. Narkose.
1594	29	43	1	95	7	0.20	15.50	0.20	0.20	II.H.L.	Spontan	44 ♂ 2080	Hautreize, Lobelin	† nach 34 Stunden. Tentoriumsriß.
1623	29	40	5	61,5	5,5	10.35	19.15	—	0.30	II.H.L.	Forceps Achs.Zug	53 ♀ 3800	Schulz. Schwing., Andrenalin intra-card.	† nach 20 Min. doppelseit. Tentoriumsriß intramenlng Blutung.
1777	29	38	1	72,5	6	1.55	6.00	0.35	0.25	I.H.L.	Forceps	49 ♂ 2700	Hautreize, Lobelin	Forceps wegen verlangsamt. H.T. Narkose.
1897	29	29	1	75,6	6	3.00	24.00	2.51	1.00	I.H.L.	Forceps	54 ♀ 3900	Hautreize, Wechselbäder, Lobelin, Cardiazol.	Forceps wegen wechselnden H.T. Dilaudid, Narkose
2189	29	28	1	66,4	6,8	2.15	16.30	—	0.45	I.H.L.	Forceps	50 ♀ 3400	Hautreize, Lobelin, Cardiazol.	Forceps wegen wechselnden H.T. Dilaudid, Narkose
2308	29	26	1	82	6,5	1.55	10.20	1.55	0.20	I.H.L.	Forceps	48 ♀ 2710	Hautreize, Lobelin, Cardiazol.	Forceps wegen verlangsamt. H.T. Narkose.
2567	29	29	3	65	4,8	2.25	8.25	1.15	0.05	II.H.L.	Kristell.	54 ♂ 5100	Hautreize, Lobelin, Cardiazol.	Riesenkind. Langsame Entwicklung.
2797	29	25	1	59	5	2.00	4.40	2 10	0.50	I.H.L.	Spontan	52,5 ♂ 3800	Hautreize, Wechselbad. Sylvest. Lobelin. Cardiazol.	Vorzeitige Aspiration.
644	30	26	2	88	7,1	1 15	14.50	1.40	0.05	II.H.L.	Spontan	54 ♂ 4300	Hautreize, Lobelin, Cardiazol.	Übertragenes Kind.
696	30	28	1	77	6,2	1.05	17.00	0.50	0.20	II.H.L.	Spontan	55 ♂ 4050	Hautreize, Sylvester, Lobelin, Cardiazol.	Übertragenes Kind. Termin 8. III. Partus 30. III.
1007	30	30	1	64,8	5,2	4.55	17.00	4.40	0.20	I.H.L.	Forceps	51 ♀ 3080	Hautreize. Wechselbäder, Lobelin, Cardiazol.	Forceps wegen verlangsamt. H.T. Dilaudid, Narkose
1421	30	27	1	79	6,3	4.40	18.00	—	0.35	I.H.L.	Forceps	53 ♂ 3810	Hautreize, Lobelin, Cardiazol.	Forceps wegen verlangsamt. H.T. Dilaudid, Narkose.
2305	30	46	4	70	5	1.00	3.30	0.15	0.05	I.H.L.	Spontan	48,5 ♀ 3300	Hautreize, Lobelin, Cardiazol.	Wird immer wieder blau, † am 9. Tag an Peritonitis, Pericarditis, Sepsis neonat.
2698	30	30	3	60	3,8	4.05	2.15	3.10	0.30	I.H.L.	Spontan	55 ♂ 4430	Hautreize, Lobelin, Cardiazol.	Riesenkind. Langsame Entwicklung.
436	31	27	1	68	4,4	3.10	14.00	2.10	0.40	II.H.L.	Spontan	52,5 ♀ 3850	Hautreize, Wechselbäder, Lobelin, Cardiazol.	Mutter erhielt Morphium.
1082	31	29	1	70	4,7	1 40	6.15	1.25	1.00	II.H.L.	Spontan	52 ♂ 3330	Hautreize, Wechselbäder, Lobelin.	Mutter bekam Dilaudid.

Tabelle III. **Asphyktisch geborene Kinder ohne ersichtliche Ursache der Asphyxie.**

Journal-Nr.	Alter J.	Para	Gewicht kg	Pernocton ccm	Injektion vor Partus St.Mi.	Eröffnungszeit St. Mi.	Austreibungszeit St.Mi.	Nachgeburtszeit St.Mi.	Lage	Geburt	Kind cm gr	Wiederbelebung	Bemerkungen
1580/28	35	3	102	7,1	1.00	12.50	0.10	0.20	I. H. L.	Spontan	53 ♂ 3750	Hautreize, Sylvester, Lobelin, Cardiazol, Co_2.	Schwere Asphyxie bei immer guten H. T.
2008/28	24	1	62	5	3.00	21.30	1.00	0.35	II.H.L.	Sp.	52.5 ♂ 3400	Wechselbäder, Sylvester, Lobelin, Cardiazol.	Keine Erklärung der Asphyxie.
571/29	26	1	79,8	5	2.20	11.00	1.35	0.25	I.V.H.L.	Sp.	51 ♂ 3530	Hautreize, Wechselbäder, Lobelin, Cardiazol.	Keine Erklärung der Asphyxie, Mutter hat nicht geschlafen.
1375/29	27	1	71	5,7	0 50	7.30	1.20	0.20	I. H. L.	Sp.	50 ♀ 3100	Hautreize, Wechselbäder, Lobelin, Cardiazol.	Keine Erklärung der Asphyxie, Kind noch lange Zeit verschlafen.
2018/29	21	1	83	6,6	0.40	5.15	0.40	0.20	II.H.L.	Sp.	51 ♂ 2900	Hautreize, Wechselbäder, Lobelin, Cardiazol.	Keine Erklärung der Asphyxie.
1202/30	35	6	68,3	5,5	1.25	20.30	0.40	0.10	II.H.L.	Sp.	52 ♂ 3100	Hautreize, Wechselbäder, Ozetbad, Lobelin, Cardiaz.	Nabelschnur 2 × um Hals, nach 2 Std. nochmal asphykt. 24Std. schlaff, wiederholt Sauerstoff.
2078/30	19	1	63	5	2.10	14.30	1.10	0.50	I. H. L.	Sp.	50.5 ♀ 3550	Hautreize, Lobelin.	Keine Erklärung der Asphyxie, nach 15 Min. regelmäßige Atmung.
2142/30	33	2	66	5,3	0 40	3.00	0.10	0.20	I. H. L.	Sp.	50 ♂ 3000	Hautreize, Lobelin, Cardiazol.	Keine Erklärung der Asphyxie.
158/31	31	1	72	5,8	2.35	11.30	2.00	0.25	II.H.L.	Sp.	53 ♀ 4000	Wechselbäder, Sylvester, Lobelin, Cardiazol, Trach. kath.	Keine Erklärung der Asphyxie.
902/31	30	1	58	4,6	0.10	16.30	0.15	0.45	I. H. L.	Sp.	47.5 ♂ 2700	Hautreize, Wechselbäder, Lobelin, Cardiazol.	Keine Erklärung der Asphyxie.

Dazu noch etwa 40 Kinder, die post Partum einen verschlafenen, benommenen Eindruck machen.

Tabelle IV.

Totgeborene Kinder.

Journal-Nr.	Alter	Para	Gewicht	Pernocton	Injektion vor Partus	Eröffnungszeit	Austreibungszeit	Nachgeburtszeit	Lage	Kind	Todesursache
	J.		kg	ccm	St. Min.	St. Min.	St. Min.	St. Min.		cm gr	
1236 29	32	1	77	5,6	1.45	10.30	1.45	0.35	I. H. L.	52 ♀ 3210	Keine H. T. vor Pernoct. Übertragen Kind Lungenatelekt.
1647 29	32	2	96,5	7,7	4.35	25.15	4.00	0.55	I. H. L.	56 ♂ 3850	Ohne H. T. aufgenommen Übertragen, Maceration.
1675 29	28	1	67	5,4	4.00	10.15	0.45	0.15	I. H. L.	55 ♂ 3720	Keine H. T. vor Pernoct., Insertio velamentosa. Perforation.
1699/29	26	1	72	5,6	0.45	22.45	0.45	0.45	I. H. L.	49 ♂ 3200	Keine H. T. vor Pernoct., Nabelschnur abgedrückt durch Arm.
2542/29	34	1	69	5,6	0.55	8.15	0.70	0.20	I. H. L.	50 ♀ 2500	Keine H. T. vor Pernoct., Vorz. Aspiration Atelektase.
1211/30	25	1	100	8	1.25	11.45	1.25	0.10	I. H. L.	52 ♂ 3650	Keine H. T. vor Pernoct., Schädelfrakt. Tentor. Lungenatelekt.
2605 30	20	1	62,7	5	0.15	10.00	0.15	0.10	Sch. L.	39 ♀ 1200	faultot.
58 31	33	1	74	6,4	1.05	3.15	1.20	0.20	I. H. L.	? ♀ 1400	faultot.

Literaturverzeichnis.

1) G. Klein, Narkose in alten Zeiten, Münch. med. Wochenschrift 1907, Nr. 22.

2) R. Bumm, Narkoseversuche mit intravenöser Darreichung von Barbitursäure-deriwaten. Dtsch. C. Chir. 202 2/4.

3) Vogt, Pernocton in der Geburtshilfe. Der Schmerz, 1929, Heft 2/3.

4) Vogt, Weitere Erfahrungen mit Pernocton beim geburtshilfl. Dämmerschlaf. Zbl. f. Gyn. 1928, Nr. 44.

5) Brammer, Versuche mit einer besonderen Form des reinen Pernoctondämmerschlafs in der Geburtshilfe. Schmerz, Narkose Anaesthesie. Heft 11, Jahrgang 31.

6) Röttger, Über die Ursachen der Erregungszustände beim Pernoctondämmerschlaf. Schmerz. Narkose Anaesthesie. Heft 10, Jahrgang 31.

7) Puppel, Unsere Erfahrungen mit Pernocton. Dtsch. med. Wochenschrift, Nr. 42, 56. Jahrgang 1930.

8) Hirsch, Erfahrungen bei intravenösen Narkosen mit Pernocton. Münch. med. Wochenschrift Nr. 19/1928.

9) Schneider, Pernocton, Narkose und Anaesthesie, Heft 5/1928.

10) Bosse und cand. med. Schlockwerder, gestorb. Die bisherigen Ergebnisse mit der intravenösen Pernocton-Narkose. Narkose und Anaesthesie, Heft 4/28.

11) Hole, Der Pernoctondämmerschlaf in der Geburtshilfe. Z.Bl. f. Gyn., Nr. 16/29.

12) Nevinny, Über Linderung der Geburtsschmerzen durch Pernocton. Wiener kl. Wochenschrift, Nr. 45/1929.

13) Kienlin, Bestrebungen zum Ausbau des geburtshilflichen Dämmerschlafs. Zbl. f. Gyn., Nr. 31/28.

14) Keeser, Beitrag zur pharmakologischen Wirkung der Barbitursäurederivate Pernocton und Somnifen. Schmerz, Narkose Anaesthesie, 2. Jahrgang, Heft 7.

15) Putz, Über die Brauchbarkeit von Pernocton in der Geburtshilfe und Gynäk., Nr. 6/30.

16) Schroeder, Zur Technik des geburtshilflichen Pernoctondämmerschlafs. Der Schmerz, Heft 3, Juni 29.

17) Schmidt, Entbindung im Pernoctondämmerschlaf. Med. Klinik. Nr. 26/1930.

18) Wieloch, Über Pernoctondämmerschlaf in der Geburtshilfe. Zbl. f. Gynäk. Nr. 45/1928.

19) Seifert, Erfahrungen mit Pernocton-Narkose. Der Schmerz, H. 3/1928.
20) Goetz, Über die Verwendung des Pernoctons in der chirurgischen Gynäkologie und in der Geburtshilfe, Zbl. f. Gynäk., Nr. 14/29.
21) Löfkovits, Unsere Erfahrungen mit Pernoctondämmerschlaf. Zbl. für Gynäk. Nr. 29.
22) Röttger, Über Pernoctondämmerschlaf in der Geburtshilfe. Zbl. für Gyn. Nr. 12/28.
23) Fuchs, Scopolamin und Pernocton für Basisnarkose und geburtshilflichen Dämmerschlaf, ein Vergleich. Schmerz, Narkose, Anaesthesie, Heft 8/1930.
24) v. Haberer, Pernoctonnarkose. Dtsch. Zeitschrift f. Chir. Band 208, Heft 2—4.
25) Plenk, Erfahrungen mit Pernoctonschlaf bei chirurgischen Operationen. Wiener kl. Wochenschrift, Nr. 45/1928.
26) Reiprich, Erfahrungen mit Pernocton in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Fortschritte der Therapie, 6. Jahrgang, Heft 5.
27) Rupp, Über die Verwendung von Pernocton in Gynäkologie und Geburtshilfe. Zbl. f. Gynäk., Nr. 46/1928.
28) Fretwurst und F. B. Rüder, Klinik und Chemie des Pernoctons in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. L. XXXVIII/1931.
29) Kobes, Der Übergang von Pernocton auf das Neugeborene. Zbl. f. Gyn. 1929, I.

Lebenslauf.

Ich, Paul Hohner, bin am 2. September 1900 in Reutlingen als Sohn des Kaufmanns Paul Hohner in Schwenningen (Neckar) geboren. Nachdem ich die Volks- und Realschule in Trossingen und später die Realschule in Schwenningen/Neckar besucht hatte, bekam ich im Herbst 1919 an der Oberrealschule in Villingen/B. das Reifezeugnis. Vom September 1917 bis Kriegsende diente ich als Kriegsfreiwilliger beim Württ. Reserve-Infanterie-Regiment Nr. 121. Im Winter 1919 begann ich mit dem Studium der Medizin an der Universität in Tübingen und bestand daselbst im Februar 1923 die ärztliche Vorprüfung. Dann setzte ich mein Studium an den Universitäten Berlin und München fort und bestand im August 1928 in München die ärztliche Prüfung. Anschließend war ich im Städt. Krankenhaus in Heilbronn/N. auf der inneren und chirurgischen Abteilung als Medizinalpraktikant und erhielt im August 1929 die Approbation als Arzt. Hierauf nahm ich an der Württ. Landeshebammenschule eine Volontärarztstelle an und bin seit 1. Januar 1930 ebendaselbst als Assistenzarzt tätig.

Paul Hohner.